
	<p style="text-align: center;"><b>MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO</b>  <b>UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ - UFPI</b>  <b>CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS - CSHNB</b>  <b>CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>  <b>Disciplina: Estrutura de Dados I</b>  <b>Professora: Luana Batista da Cruz</b></p>	
---	--	---

## PRIMEIRA AVALIAÇÃO (EM DUPLA) – VALE 6 PONTOS

1. Escreva um algoritmo recursivo que escreva na tela a soma de todos os números inteiros positivos de K até 0 (0,5 ponto).
2. Escreva uma função recursiva que calcule a soma de todos os números compreendidos entre os valores A e B passados por parâmetro (0,5 ponto).
3. Faça uma função em C que dados duas strings retorne por parâmetro a quantidade de letras maiúsculas de **cada uma delas** e pela função a quantidade total de vogais **das duas (juntas)** strings (0,5 ponto).
4. Faça um programa que modifique as vogais de uma frase. O programa deve ler uma frase (max. 100 caracteres) e armazená-las num vetor. Imprimir a frase lida trocando as vogais, isto é, trocar 'a' pelo 'u', 'e' pelo 'o', 'i' pelo 'u', 'o' pelo 'a' e o 'u' pelo 'e' (0,5 ponto).  
**Obs.:** Realizar usando aritmética de ponteiros.
5. Dado uma string, elabore um algoritmo que calcule quantos caracteres diferentes a string possui e quantidade de vezes que cada caractere ocorre. Por exemplo, para a string "O EXERCICIO E FACIL", a estatística mostrada será 'O' = 2, ' ' = 3, 'E' = 3, 'X' = 1, 'R' = 1, 'C' = 3, 'I' = 3, 'F' = 1, 'A' = 1, 'L' = 1 (1 ponto).  
**Obs.:** Realizar usando aritmética de ponteiros.
6. Faça um programa que leia 2 vetores de inteiros e depois ordene-os usando o método ordenação por quicksort. Depois faça uma função recursiva que devolva um terceiro vetor contendo a união ordenada dos 2 vetores lidos (1 ponto).  
**Obs1.:** Se existir valores repetidos nos dois vetores, não deve aparecer retido no terceiro vetor.  
**Obs2.:** O método de ordenação por quicksort deve ser recursivo.
7. Faça um programa que leia duas strings e depois faça outra função que devolva uma terceira string contendo somente as vogais das strings lidas. As vogais devem ficar intercaladas, exemplo1: s1= casa, s2 = osso, S3= oaao; exemplo2: s1=amada, s2=pessoa, s3= aeaaaoa. Portanto se em uma determinada posição só tiver vogal em uma das strings colocá-la na string resultante, mas se tiver vogal nas duas strings

em uma determinada posição, colocar primeiro a vogal da primeira string. Ao final imprima a string resultante (1 ponto).

**Obs1.:** A terceira string deve ser um ponteiro.

8. Faça uma função chamada primo que recebe como parâmetro um inteiro m e dois outros inteiros p1 e p2 passados por referência. A função deve retornar em p1 o maior número primo que é menor do que m e deve retornar em p2 o menor número primo que é maior do que m (1 ponto).

**Equipe:** os programas podem ser feitos em dupla, mas os relatórios são individuais. A dupla deve ser identificada no envio do código.

**Data de entrega:** 24/03/22.

**Entregar:** código fonte + relatório (comentários da lógica do funcionamento das questões de forma detalhada).

**Entrevista individual:** agendar horário na planilha disponibilizada (<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1wYy059NDLcQ0FVHaE9ATuwVHjrBFvxI7/edit?usp=sharing&ouid=111807014051282161949&rtpof=true&sd=true>).